

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出願年月日  
Date of Application: 2002年10月11日

出願番号  
Application Number: 特願2002-299285  
[ ST.10/C ]: [JP2002-299285]

出願人  
Applicant(s): 富士通テン株式会社

2003年 5月27日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3039227

【書類名】 特許願  
 【整理番号】 2002-0020  
 【提出日】 平成14年10月11日  
 【あて先】 特許庁長官 殿  
 【国際特許分類】 H03J 7/18  
                   H04J 3/00  
                   G06F 5/00

## 【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テ  
ン株式会社内

【氏名】 中村 英樹

## 【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テ  
ン株式会社内

【氏名】 佐々木 満

## 【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テ  
ン株式会社内

【氏名】 中嶋 靖夫

## 【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テ  
ン株式会社内

【氏名】 西澤 秀志

## 【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テ  
ン株式会社内

【氏名】 神谷 昌宏

## 【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テ

ン株式会社内

【氏名】 北川 昌彦

【特許出願人】

【識別番号】 000237592

【氏名又は名称】 富士通テン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100075557

【弁理士】

【フリガナ】 サキヨウ

【氏名又は名称】 西教 圭一郎

【電話番号】 06-6268-1171

【選任した代理人】

【識別番号】 100072235

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉山 翼至

【選任した代理人】

【識別番号】 100101638

【弁理士】

【氏名又は名称】 廣瀬 峰太郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009106

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814627

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタル放送受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 番組とともに、当該番組の内容を案内する番組案内情報が放送されるデジタル放送を受信する装置であって、

放送中のデジタル放送を受信する放送受信手段と、

放送受信手段が受信する番組案内情報に基づいて、該番組案内情報によって案内される番組が予め設定される検索条件に適合するか否かを判断する条件判断手段と、

条件判断手段によって番組が検索条件に適合すると判断されるデジタル放送の受信を続け、番組が検索条件に適合すると判断されないデジタル放送は受信を停止し、異なるデジタル放送を受信するように受信手段を制御して、番組の検索を行う番組検索手段とを含むことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項2】 条件を入力する操作を受ける条件入力手段と、

条件入力手段に入力される条件を前記条件判断手段が判断する検索条件として設定する条件設定手段とをさらに含むことを特徴とする請求項1記載のデジタル放送受信装置。

【請求項3】 前記条件入力手段は、予め用意されている複数の条件のリストから条件を選択する入力を受けることが可能であり、

前記条件設定手段は、条件入力手段が操作を受けて選択される条件を、前記条件判断手段が判断する検索条件として設定することを特徴とする請求項2記載のデジタル放送受信装置。

【請求項4】 前記条件入力手段には、複数の条件の入力が可能であり、かつこれら条件の論理演算を指定することが可能であり、

前記条件設定手段は、条件入力手段で入力される条件に、演算が指定されれば、該演算を施して、前記条件判断手段が判断する検索条件として設定することを特徴とする請求項2または3記載のデジタル放送受信装置。

【請求項5】 前記条件として、前記番組のジャンルを指定可能であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項6】 前記デジタル放送は、映像、音声、データおよび臨時をサービスの種類に含み、

前記条件として、該サービスの種類を指定可能であることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項7】 前記デジタル放送は、映像、音声、データおよび臨時をサービスの種類に含み、

前記番組検索手段は、サービスの種類毎に、前記番組の検索を行うことを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項8】 前記条件入力手段には、番組名、出演者名または番組詳細情報の少なくともいずれかについてのキーワードを入力可能であり、

前記条件設定手段は、条件入力手段に入力されるキーワードを含む番組を受信するように前記検索条件を設定することを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項9】 前記番組検索手段が番組の検索を実行中に、番組の試聴の要求を入力可能な要求入力手段と、

要求入力手段に番組の試聴の要求が入力されるとき、番組検索手段を制御して番組の検索を停止し、前記放送受信手段を制御して番組の試聴用の受信を行う制御手段とをさらに含むことを特徴とする請求項1～8のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項10】 前記要求入力手段は、前記試聴を中止して前記番組の検索を再開する要求を入力可能であり、

前記制御手段は、要求入力手段に番組の検索を再開する要求が入力されるとき、前記番組検索手段を制御して、前記番組の検索を停止した状態から、番組の検索を再開させることを特徴とする請求項9記載のデジタル放送受信装置。

【請求項11】 前記条件設定手段によって設定される検索条件を保存する条件保存手段をさらに含むことを特徴とする請求項1～10のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項12】 前記条件判断手段は、前記条件保存手段に保存される検索条件に従って、前記番組の判断を行うことを特徴とする請求項11記載のデジタル

放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタル放送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

テレビジョン（TV）放送やラジオ放送などのデジタル化が2003年から順次開始される。従来から、静止軌道の人工衛星を利用する衛星系のデジタル放送として、放送衛星からのBS（Broadcasting Satellite）デジタル放送や、通信衛星からのCS（Communication Satellite）デジタル放送なども行われている。これらの放送のデジタル化に伴う多チャンネル化によって、視聴者はさまざまな放送を視聴することができるようになるけれども、それに伴って試聴したい情報（番組）の選別が困難になってくる。

【0003】

デジタル放送には、EPG（Electronic Program Guide）機能が存在し、視聴者が放送される番組を選別する便宜を図っている。すなわち、EPGは、番組を選択するという行為を補助するために放送局から提供するサービスであり、視聴者は、これまで新聞や雑誌を参照して行っていた試聴・録画などの対象となる番組の選択をテレビジョンの画面上で行うことが可能になる。

【0004】

デジタル放送については、社団法人電波産業界（ARIB）で規格化の作業が進められ、MPEG（Moving Picture Experts Group）によって国際的に策定されているカラー動画像圧縮技術のうち、MPEG2と呼ばれるISO（国際標準化機構）13818の技術が採用されている（たとえば、非特許文献1）。MPEG2では、符号化された映像や音声をパケット化し、伝送に適した固定長のTS（Transport Stream）信号の形式で送信する。

【0005】

EPG機能は、MPEG-TS信号に含まれる番組配列情報SI（Service

Information) によって伝送されるテキスト情報に基づいて実現される。テキスト情報E PGには、番組表と番組案内情報とが含まれる。番組表には、開始時刻、継続時間、番組名、ジャンルなどが含まれる。番組案内情報には、出演者、作者、キーワードなどが含まれる。このようなテキスト情報E PGは、CSデジタル放送などで、すでにサービスが提供されている。なお、E PGには、マルチメディア情報E PGと呼ばれ、MPEG-TS信号で放送されるデータを記述するのに用いるBML (Broadcast Markup Language) と呼ばれる文書記述言語に基づくものも規定されている。

## 【0006】

欧州などで実際に放送が行われているDAB (Digital Audio Broadcasting)などのデジタル放送では、信号がフレーム単位で提供され、送信フレームは3つのチャンネルで構成されている。このうち、FIC (Fast Information Channel) と呼ばれる高速情報チャンネルには、多重構成情報やサービスの分類などの情報が含まれている。この情報には代替放送についての情報も含まれ、複数のデジタル放送からのサービスの内容を、順次確認していくオートスキヤンの機能を、デジタル放送を受信して得られる代替放送についての情報から代替放送を受信してサービス内容を確認することによって実現する技術も提案されている（たとえば特許文献1参照）。

## 【0007】

## 【特許文献1】

特開2000-124823号公報

## 【非特許文献1】

山田宰編、「デジタル放送の技術とサービス」、初版、株式会社コロナ社、2001年9月7日、p. 36-166, 265-280, 表8. 1

## 【0008】

## 【発明が解決しようとする課題】

デジタル放送に設けられているE PG機能では、一覧表示で前述の番組表や番組案内情報などの番組情報が提供される。しかし、一覧表示になっているE PG画面では、表示可能な番組情報が限られており、視聴者が瞬時に詳しい情報を得

ることはできない。また詳細情報を得るための画面操作では、鉤操作を頻繁に行わなければならず、操作が煩雑になってしまう。特に、車載デジタル放送受信装置では、表示画面が小さくなるという事情もあり、E P G 画面の操作は試聴したい番組を探す手段として、効果的ではない。

#### 【0009】

従来のアナログTV放送やアナログラジオ放送では、受信可能な番組内容（映像もしくは音声）を自動的に一定時間ずつ視聴者に提示することで、視聴者が試聴したい番組を探すチャンネルサーチ機能が存在する。デジタル放送受信装置でもこの手法は効果的である。前述のように、受信可能な番組内容を、代替放送を受信して提示する先行技術も提案されている。しかしながら、デジタル放送では、1つの放送局からも映像、音声、データが多重化されて提供され、提供されるサービスの種類が多いので、順次サービスの内容を確認するために試聴していくと、試聴を希望する番組に到達するまでに時間がかかる可能性もある。

#### 【0010】

本発明の目的は、効率的な番組サーチを実現可能なデジタル放送受信装置を提供することである。

#### 【0011】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、番組とともに、当該番組の内容を案内する番組案内情報が放送されるデジタル放送を受信する装置であって、

放送中のデジタル放送を受信する放送受信手段と、

放送受信手段が受信する番組案内情報に基づいて、該番組案内情報によって案内される番組が予め設定される検索条件に適合するか否かを判断する条件判断手段と、

条件判断手段によって番組が検索条件に適合すると判断されるデジタル放送の受信を続け、番組が検索条件に適合すると判断されないデジタル放送は受信を停止し、異なるデジタル放送を受信するように受信手段を制御して、番組の検索を行う番組検索手段とを含むことを特徴とするデジタル放送受信装置である。

#### 【0012】

本発明に従えば、番組とともに、当該番組の内容を案内する番組案内情報が放送されるデジタル放送を受信するデジタル放送受信装置は、放送受信手段と、条件判断手段と、番組検索手段とを含む。放送受信手段が放送中のデジタル放送を受信すると、条件判断手段は、放送受信手段が受信する番組案内情報に基づいて、該番組案内情報によって案内される番組が予め設定される検索条件に適合するか否かを判断する。番組検索手段は、条件判断手段によって番組が検索条件に適合すると判断されるデジタル放送の受信を続け、番組が検索条件に適合すると判断されないデジタル放送は受信を停止し、異なるデジタル放送を受信するように受信手段を制御して、番組の検索を行うので、放送されている番組の全部ではなく、予め設定されている検索条件に適合する番組のみ受信するように、受信する番組を絞ることができ、効率的な番組サーチを実現することができる。

#### 【0013】

また本発明は、条件を入力する操作を受ける条件入力手段と、条件入力手段に入力される条件を前記条件判断手段が判断する検索条件として設定する条件設定手段とをさらに含むことを特徴とする。

#### 【0014】

本発明に従えば、条件判断手段が判断する検索条件を、条件入力手段に視聴者が入力することができ、視聴者が条件を入力すれば、条件設定手段によって検索条件として設定されるので、視聴者は自由に番組サーチ機能のための検索条件を入力することができ、試聴したい番組を迅速に検索することができる。

#### 【0015】

また本発明で、前記条件入力手段は、予め用意されている複数の条件のリストから条件を選択する入力を受けることが可能であり、

前記条件設定手段は、条件入力手段が操作を受けて選択される条件を、前記条件判断手段が判断する検索条件として設定することを特徴とする。

#### 【0016】

本発明に従えば、視聴者は、条件入力手段に入力する条件を、予め用意されている複数の条件のリストから選択することが可能となるので、視聴者による条件の入力操作を簡単にすることができます。

## 【0017】

また本発明で、前記条件入力手段には、複数の条件の入力が可能であり、かつこれら条件の論理演算、たとえば入力される条件を否定するNOT、入力される複数の条件のうちの少なくとも1つに該当すればよいことを示すOR、または入力される複数の複数の条件の全部に該当することを要するANDのうちの少なくとも1つ、あるいはその組合せの演算を指定することが可能であり、

前記条件設定手段は、条件入力手段で入力される条件に、演算が指定されれば、該演算を施して、前記条件判断手段が判断する検索条件として設定することを特徴とする。

## 【0018】

本発明に従えば、条件設定手段は、条件判断手段が判断する検索条件を、視聴者が条件入力手段に入力する条件の否定NOTや、複数の条件についてのORやANDなど、少なくとも1つの演算が指定されると、指定された演算を含む検索条件を設定するので、視聴者の希望する条件での番組の検索を効率的に行うことができる。

## 【0019】

また本発明は、前記条件として、前記番組のジャンルを指定可能であることを特徴とする。

## 【0020】

本発明に従えば、番組のジャンルを条件として指定可能であるので、ジャンルについての検索条件を設定し、ジャンルについての視聴者の要望に沿って番組の検索を行うことができる。

## 【0021】

また本発明で、前記デジタル放送は、映像、音声、データおよび臨時をサービスの種類に含み、

前記条件として、該サービスの種類を指定可能であることを特徴とする。

## 【0022】

本発明に従えば、デジタル放送に含まれる映像、音声、データおよび臨時のサービスの種類を条件として指定可能であるので、サービスの種類についての検索

条件を設定し、サービスの種類についての視聴者の要望に沿って番組の検索を行うことができる。

#### 【0023】

また本発明で、前記デジタル放送は、映像、音声、データおよび臨時をサービスの種類に含み、

前記番組検索手段は、サービスの種類毎に、前記番組の検索を行うことを特徴とする。

#### 【0024】

本発明に従えば、デジタル放送に含まれる映像、音声、データおよび臨時のサービスの種類毎に、設定条件に基づく番組の検索が行われるので、複数のサービスで提供される番組が設定条件に適合していれば、同一種類のサービス間で比較しながら番組の選択を行うことができる。

#### 【0025】

また本発明で、前記条件入力手段には、番組名、出演者名または番組詳細情報の少なくともいずれかについてのキーワードを入力可能であり、

前記条件設定手段は、条件入力手段に入力されるキーワードを含む番組を受信するように前記検索条件を設定することを特徴とする。

#### 【0026】

本発明に従えば、条件入力手段には、番組名、出演者名または番組詳細情報の少なくともいずれかについてのキーワードを入力可能であるので、視聴者は試聴したい番組を選択するためにキーワードを入力し、入力されたキーワードを番組名、出演者名または番組詳細情報の少なくともいずれかに含むような番組を検索することができる。

#### 【0027】

また本発明は、前記番組検索手段が番組の検索を実行中に、番組の試聴の要求を入力可能な要求入力手段と、

要求入力手段に番組の試聴の要求が入力されるとき、番組検索手段を制御して番組の検索を停止し、前記放送受信手段を制御して番組の試聴用の受信を行う制御手段とをさらに含むことを特徴とする。

## 【0028】

本発明に従えば、番組検索手段によって番組の検索を実行中に、要求入力手段に番組の試聴を要求すれば、番組の検索を停止し、番組の試聴用の受信を行うよう、制御手段が番組検索手段および放送受信手段を制御するので、番組検索の途中で、検索条件を満たす番組を実際に試聴してみることができる。

## 【0029】

また本発明で、前記要求入力手段は、前記試聴を中止して前記番組の検索を再開する要求を入力可能であり、

前記制御手段は、要求入力手段に番組の検索を再開する要求が入力されるとき、前記番組検索手段を制御して、前記番組の検索を停止した状態から、番組の検索を再開させることを特徴とする。

## 【0030】

本発明に従えば、番組検索の途中で番組の試聴を行っても、検索を停止した状態から検索を再開することができるので、試聴をした番組まで検索を繰返さないで、新たな番組について検索を進めることができる。

## 【0031】

また本発明は、前記条件設定手段によって設定される検索条件を保存する条件保存手段をさらに含むことを特徴とする。

## 【0032】

本発明に従えば、条件設定手段によって設定される検索条件は、条件保存手段に保存するので、保存された検索条件で番組検索をしたり、保存された検索条件を変更して番組検索をしたりすることができる。

## 【0033】

また本発明で、前記条件判断手段は、前記条件保存手段に保存される検索条件に従って、前記番組の判断を行うことを特徴とする。

## 【0034】

本発明に従えば、保存されている検索条件で番組の検索を行うことができるので、いったん検索条件を設定すれば、同一の検索条件で番組検索を行う場合、次回からは検索条件の設定なしに迅速に番組の検索を行わせることができる。

## 【0035】

## 【発明の実施の形態】

図1は、本発明の実施の一形態であるデジタル放送受信装置1の概略的な電気的構成を示す。デジタル放送受信装置1は、アンテナ2でデジタル放送の電波を受けて高周波電気信号に変換し、その高周波電気信号を受信機3に入力して番組の内容を取出す処理を行う。受信機3には、チューナ4、復調5、T Sデコード6、音声デコード7、映像デコード8および提示処理9の各機能回路が含まれる。デジタル放送は、前述のようなM P E G-T S信号で、多重化された情報がパケット化されてデジタルとして伝送される。チューナ4は、M P E G-T S信号を高周波信号の状態で增幅し、より低い周波数に変換する。復調5は、M P E G-T S信号をデジタル信号として復調する。T Sデコード6は、M P E G-T S信号に多重化されている情報を、サービスの種類に分ける。音声デコード7は、音声のデータを復号化し、音響出力に変換してスピーカ10から再生する。映像デコード8は、映像のデータを復号化し、提示処理9で画像処理を施して、ディスプレイ11で表示する。

## 【0036】

M P E G-T S信号に含まれるE P G情報は、予め定める機能を備えるリモコン12による視聴者の操作で番組選択が可能なように構成されている。受信機3に録画機能を備えていれば、リモコン12を操作して録画予約も可能である。受信機3の制御は、システムバス20を介して、C P U21によって行われる。C P U21は、R O M22に予め格納されているプログラムに従って動作し、R A M23をデータなどの一時的な記憶に使用しながら受信機3の制御を行う。C P U21は、リモコン12に対して、入出力インターフェース（以下、「I/O」と略称する）24を介して接続される。システムバス20には、モ뎀25も接続され、モ뎀を介して外部の公衆電話回線などと接続することもできる。

## 【0037】

受信機3に録画機能を付加するためには、ハードディスク、フラッシュメモリなどの大容量記憶装置を設ければよい。V T R (Video Tape Recorder) や書込可能型のD V D (Digital Versatile Disk) などの光ディスク装置などを用いる

こともできる。また、車載用の場合、リモコン12の代りに、タッチパネルを使用することも、EPG情報を変換すれば可能になる。

#### 【0038】

図2は、図1のディスプレイ11に表示される検索条件設定画面30の例を示す。この検索条件設定画面30では、条件31として、ジャンル32、サービス種類33またはキーワード34のうち、ジャンル32をリモコン12などで指定して入力している状態を示す。複数の条件を、演算指定35に含まれる「AND」、「OR」、「( )および「」」を指定して結合することもできる。「NOT」は、単独の条件に対しても指定することができる。ジャンル32の指定は、ジャンルリスト36から選択して行うことができる。サービスの種類33についても、同様なリストが表示される。図では、音楽のジャンルとバラエティーのジャンルとがジャンルリスト36から選択され、「AND」で結合されているので、音楽バラエティー番組を検索すべき条件が設定されていることになる。リモコン12などでサービス開始37を指定する操作を行えば、検索条件に適合する番組のサーチが開始される。

#### 【0039】

演算指定35に含まれる「AND」は、論理積の演算に対応し、2つの条件とともに満足すべきことを指定する。「OR」は、論理和の演算に対応し、2つの条件のいずれか一方を満足すればよいことを指定する。「NOT」は、否定を指定し、これを付した条件に該当しないことで満足する。「( )と「」」とは、優先順位を変えることを指定する。たとえば甲AND乙OR丙という条件では、一般にANDを優先するので、甲AND乙を先に演算し、この演算結果に対して丙に対するOR演算を行う。甲AND(乙OR丙)として「( )と「」」とを使用すれば、乙OR丙の演算結果を甲に対するAND演算の対象とすることができる。

#### 【0040】

なお、過去に条件を設定した履歴があれば、検索条件履歴38として矢印記号などが表示される。リモコン12などで、表示される検索条件履歴38を指定する操作を行えば、検索条件の履歴がリストで表示される。この検索条件のリスト

や、ジャンルリスト36、サービスの種類のリストなどは、一定数、たとえば5に達するまでは全部の表示を行い、一定数を超えると、最新の検索条件や、頻度の高い検索条件を優先的に表示するようにすることができる。下位の検索条件は、矢印をさらに指定する操作などによって、表示させることができる。

#### 【0041】

図3は、図2でキーワード34を指定する操作を行ったときの検索条件設定画面40の例を示す。図2の検索条件設定画面30に対応する部分には同一の参照符を付し、重複する説明を省略する。条件41には、50音リスト45に表示されるかな文字を1字ずつ指定しながら入力し、たとえばキーワード34をもう一度指定することによって、「ワールドカップ」や「ウイングスタジアム」のようなカタカナや、「神戸」などの漢字に変換することができる。「AND」、「OR」、「( ) および「」」は、演算指定35で指定することができる。この条件41の例では、番組の検索条件として、神戸またはウイングスタジアムのうちの少なくともいずれかを含み、かつワールドカップを含むことを指定している。

#### 【0042】

図4は、デジタル放送で伝送されるMPEG-TS信号の概要を示す。MPEG-TS信号は、一定長のパケットで順次送信され、複数のパケットを結合して、前述の番組配列情報SIや、PSI (Program Specific Information)などの含まれている番組とその番組を構成しているデータとの関係を示すテーブル情報が含まれている。番組を構成しているデータとしては、映像(VIDEO)、音声(AUDIO)、データ(DATA)が含まれる。番組検索は、SIやPSIを利用して実行される。このようなパケットの種別は、ヘッダに含まれる識別情報によって行われる。

#### 【0043】

図5は、1つの放送局から放送されるデジタル放送で、TSに含まれる情報の例を示す。TSには、サービスID50、サービス情報51、番組情報52、番組詳細情報53および個々の番組データ54、55、56が含まれる。サービスID50では、たとえばID番号100, 101, 102, …で示される番組が多重化されて放送されていることを示す。サービス情報51では、サービスID

番号101のサービスは音声と映像とで提供されることを示す。番組情報52では、提供される番組のリストを示す。番組詳細情報53では、個々の番組についてのジャンル、タイトル、開始時刻などの詳細情報を示す。個々の番組データ54、55、56は、ID番号100、101、102で指定される番組のデータがそれぞれ提供される。

## 【0044】

図6は、図2や図3で設定される検索条件を、RAM23などのメモリに蓄積した後、番組検索として、メモリから検索条件を読み出して行う番組サーチの実行手順の概要を示す。ステップa0から番組サーチを開始し、ステップa1では、図1のチューナ4であるチューナ部に受信する放送波の周波数を、たとえば周波数帯の一番低い周波数に設定する。ステップa2では、受信した放送波中のTSの1つのサービスについて、SIやPSIなどのデータからジャンル情報などの検索条件の対象となる情報を取得する。ステップa3では、視聴者であるユーザが指定したジャンルが取得したジャンル情報に存在するか否かを判断する。存在すると判断するときは、ステップa4で受信したサービスを一定時間スピーカ10やディスプレイ11から提示する。ステップa4での提示後、またはステップa3でジャンル情報に指定したジャンルが存在しないと判断するときは、ステップa5に移る。

## 【0045】

ステップa5では、このTSに他のサービスがあるか否かを判断する。他のサービスがあると判断するときは、ステップa2に戻り、他のサービスについての判断を繰返す。ステップa5で他のサービスがないと判断するときは、ステップa6でまだ受信していない周波数があるか否かを判断する。まだ受信していない周波数があると判断するときは、ステップa7で、チューナ部に設定する周波数を、たとえば順次高い方に設定し、ステップa1に戻る。ステップa6でまだ受信していない周波数はないと判断するときは、ステップa8で番組サーチを終了する。

## 【0046】

すなわち本実施形態の番組サーチは、デジタル放送が行われている周波数帯を

チューナ4で順次周波数を変えながら受信し、MPEG-TS信号に含まれるEPG情報を検出して行われる。デジタル放送受信装置1は、番組とともに、当該番組の内容を案内する番組案内情報が放送されるデジタル放送を受信する装置であって、放送中のデジタル放送を受信する放送受信手段としての受信機3と、放送受信手段が受信する番組案内情報に基づいて、該番組案内情報によって案内される番組が予め設定される検索条件に適合するか否かを判断する条件判断手段として、また条件判断手段によって番組が検索条件に適合すると判断されるデジタル放送の受信を続け、番組が検索条件に適合すると判断されないデジタル放送は受信を停止し、異なるデジタル放送を受信するように受信手段を制御して、番組の検索を行う番組検索手段として機能するCPU21を含む。

#### 【0047】

放送中のデジタル放送を受信すると、受信する番組案内情報に基づいて、案内される番組が予め設定される検索条件に適合するか否かを判断する。番組が検索条件に適合すると判断されるデジタル放送の受信を続け、番組が検索条件に適合すると判断されないデジタル放送は受信を停止し、異なるデジタル放送を受信するように番組の検索を行うので、放送されている番組の全部ではなく、予め設定されている検索条件に適合する番組のみ受信するように、受信する番組を絞ることができ、効率的な番組サーチを実現することができる。

#### 【0048】

図2や図3に示すような条件を入力する操作を受ける条件入力手段としては、図1に示すリモコン12を用いることができる。入力される条件を判断する検索条件として設定する条件設定手段としては、CPU21が機能する。検索条件を、視聴者が入力することができ、視聴者が条件を入力すれば、検索条件として設定されるので、視聴者は自由に番組サーチ機能のための検索条件を入力することができ、試聴したい番組を迅速に検索することができる。

#### 【0049】

また図2に示すように、予め用意されている複数の条件のリストから条件を選択する入力を受けることが可能であり、リモコン12などによる操作を受けて選択される条件を、検索条件として設定するので、視聴者による条件の入力操作を

簡単にすることができる。また複数の条件の入力が可能であり、かつこれら条件の論理演算、たとえば入力される条件を否定するN O T、入力される複数の条件のうちの少なくとも1つに該当すればよいことを示すO R、または入力される複数の複数の条件の全部に該当することを要するA N Dのうちの少なくとも1つ、あるいは組合せの演算を指定することが可能であり、入力される条件に、演算が指定されれば、指定された演算を施して、検索条件として設定するので、視聴者の希望する条件での番組の検索を効率的に行うことができる。

## 【0050】

また条件として、番組のジャンルや、映像、音声、データおよび臨時を含むサービスの種類を指定可能であるので、ジャンルや、サービスの種類についての検索条件を設定し、視聴者の要望に沿って番組の検索を行うことができる。

## 【0051】

また番組のサーチは、臨時をサービスの種類毎に、番組の検索を行うこともできる。たとえばある周波数で取得されるT Sについて、1つのサービスの種類。たとえばT V放送についてサーチを行った後、周波数を変更し、同様のサーチを行う。受信することができる全ての周波数のT Sについて同様のサーチを行った後、再度ある周波数で取得することができるT Sについて、先ほどとは異なるサービスの種類、たとえばラジオ放送についてサーチを行い、以下同様に全てのサービスの種類のサーチが終了するまで継続する。サービスの種類毎に、設定条件に基づく番組の検索が行われるので、複数のサービスで提供される番組が設定条件に適合していれば、同一種類のサービス間で比較しながら番組の選択を行うことができる。

## 【0052】

また、番組名、出演者名または番組詳細情報の少なくともいずれかについてのキーワードを入力可能であり、入力されるキーワードを含む番組を受信するよう検索条件を設定するので、視聴者は試聴したい番組を選択するためにキーワードを入力し、入力されたキーワードを番組名、出演者名または番組詳細情報の少なくともいずれかに含むような番組を検索することができる。

## 【0053】

図7は、番組のサーチ中に視聴者であるユーザによってサーチ一時停止の指示を可能にする手順を示す。この指示がなされると、番組サーチを一時中断し、そのときに提示していたサービスをユーザにさらに長時間提示する。また、番組サーチの一時停止中に、番組サーチ再開の指示をユーザから受けると、先ほどの番組サーチシーケンスの途中から、番組サーチを再開する。また、番組サーチ中、一時停止中に番組サーチ停止の指示をユーザから受けると、番組サーチを終了する。

#### 【0054】

すなわち、ステップb0から手順を開始し、ステップb4までは、基本的に図6のステップa0からステップa4までの各ステップと同様である。ステップb4でサービスを提示した後、一定時間の経過であるタイムアウト、またはサーチ一時停止やサーチ終了要求がユーザによって指示されるのを待つ。一時停止要求があると、ステップb6に移行し、サーチ一時停止解除またはサーチ終了要求待ちを行う。一時停止解除の指示があると、ステップb7に移行する。ステップb5でタイムアウトになるととも、ステップb7に移行する。ステップb7では、図6のステップa5と同様に、このTSに他のサービスがあるか否かを判断する。他のサービスがあるときは、ステップb2に戻る。ステップb7で他のサービスがないと判断するときは、ステップb8でまだ受信していない周波数があるか否かを判断し、あると判断するときは、ステップb9でチューナ部に設定する周波数を変更して、ステップb1に戻る。ステップb8で周波数がないと判断するとき、ステップb5またはステップb6でサーチ終了要求があるときは、ステップb10で番組サーチを終了する。

#### 【0055】

図8は、番組サーチ中の画面とサービス提示中の画面とを示す。図7のステップb4で一時的に提示したり、ステップb6で提示するのはサービス提示中画面である。

#### 【0056】

図1のCPU21は、番組の検索を実行中に、番組の試聴の要求を入力可能な要求入力手段と、番組の試聴の要求が入力されるとき、番組検索手段を制御して

番組の検索を停止し、前記放送受信手段を制御して番組の試聴用の受信を行う制御手段としても機能する。番組の検索を実行中に、番組の試聴を要求すれば、番組の検索を停止し、番組の試聴用の受信を行うので、番組検索の途中で、検索条件を満たす番組を実際に試聴してみることができる。

## 【0057】

また試聴を中止して番組の検索を再開することも可能であり、番組の検索を再開する要求が入力されるとき、番組の検索を停止した状態から、番組の検索を再開させることができるので、試聴をした番組まで検索を繰返さないで、新たな番組について検索を進めることができる。

## 【0058】

図9は、前述のようにして蓄積した検索条件を、図2の検索画面30に表示している状態を示す。検索条件履歴38が表示され、これを指定する操作を行うと、検索条件履歴リスト60が表示される。この検索条件履歴リストから1つの検索条件を指定すれば、設定条件を迅速に指定することができる。検索条件を蓄積するメモリとしては、ハードディスクやフラッシュメモリなどの不揮発性のメモリを、検索条件を保存する条件保存手段として使用することが好ましい。検索条件は条件保存手段に保存するので、保存された検索条件で番組検索をしたり、保存された検索条件を変更して番組検索をしたりすることができる。

## 【0059】

なお、以上の説明では、MPEG-TS信号として多重化された番組が提供されるデジタル放送の受信を対象としているけれども、DABのようなデジタル放送に本発明を同様に適用することができるのももちろんである。

## 【0060】

## 【発明の効果】

以上のように本発明によれば、番組とともに、当該番組の内容を案内する番組案内情報が放送されるデジタル放送を受信する際に、番組案内情報に基づいて、番組が予め設定される検索条件に適合するか否かを判断し、検索条件に適合すると判断されるデジタル放送の受信を続け、番組が検索条件に適合すると判断されないデジタル放送は受信を停止し、異なるデジタル放送を受信するように番組の

検索を行う。放送されている番組の全部ではなく、予め設定されてる検索条件に適合する番組のみ受信するように、受信する番組を絞ることができ、効率的な番組検索を実現することができる。

#### 【0061】

また本発明によれば、視聴者が条件を入力すれば、条件設定手段によって検索条件として設定されるので、試聴したい番組を迅速に検索することができる。

#### 【0062】

また本発明によれば、視聴者は、条件入力手段に入力する条件を、予め用意されている複数の条件のリストから選択することが可能となるので、視聴者による条件の入力操作を簡単にすることができる。試聴したいサービスの種類や名称等が判らない場合でも、リストから選択することによって、適切な条件を入力することができる。

#### 【0063】

また本発明によれば、視聴者が条件入力手段に入力する条件の否定NOTや、複数の条件についてのORやANDなど、指定された演算を含む検索条件を設定して番組を検索するので、視聴者の希望する条件での番組の検索を効率的に行うことができる。複数の条件を組合せることで、さらに詳しい条件指定が可能になる。また、検索条件を指定し、また複数の条件を組合せることで、番組検索の効率が上がり、試聴したい番組をすぐに探すことが可能になる。

#### 【0064】

また本発明によれば、番組のジャンルを検索条件として指定し、視聴者の要望に沿って番組の検索を行うことができる。

#### 【0065】

また本発明によれば、デジタル放送に含まれる映像、音声、データおよび臨時のサービスの種類を条件として指定し、視聴者の要望に沿って番組の検索を行うことができる。

#### 【0066】

また本発明によれば、デジタル放送に含まれる映像、音声、データおよび臨時のサービスの種類毎に、設定条件に基づく番組の検索が行われるので、同一種類

のサービス間で比較しながら番組の選択を行うことができる。番組検索で、テレビジョン放送、ラジオ放送、データ放送などのサービスの種類が異なる番組が交互に提示されると、画面表示に一貫性がなく、試聴したい番組を探すのに支障をきたす場合がある。まず全てのテレビジョン放送を検索し、その後に全てのラジオ放送を検索するというように、サービスの種類毎に検索を行うと、番組内容の把握をしやすく、試聴したい番組の検索を円滑に行うことができる。

#### 【0067】

また本発明によれば、条件入力手段には、番組名、出演者名または番組詳細情報の少なくともいずれかについてのキーワードを入力可能であるので、観聴者は条件のリストにない歌手名や出演者、対戦チーム名など、さらに詳しい条件指定を行い、そのようなキーワードに基づく番組検索を行うことができる。

#### 【0068】

また本発明によれば、番組検索手段によって番組の検索を実行中に、番組の試聴を要求すれば、番組の検索を停止し、番組の試聴用の受信を行うことができる。番組検索で行われる一定の提示期間内では、たとえばCM中などで、本当に試聴したい番組であるか否かが判らない場合でも、しばらくそのサービスを試聴することで、番組内容を把握することができる。

#### 【0069】

また本発明によれば、番組検索の途中で番組の試聴を行っても、確認された番組内容が試聴したい番組でないと判明しても、番組検索を途中からやり直すことで、検索効率を上げることができる。

#### 【0070】

また本発明によれば、保存された検索条件で番組検索をしたり、保存された検索条件を変更して番組検索をしたりすることができる。

#### 【0071】

また本発明によれば、保存されている検索条件で番組の検索を行うことができるので、以前に番組検索を行ったのと同じ条件で番組検索を行う場合に、その条件設定の履歴を用いることで、わずらわしい設定を再度行わなくてもよくなり、試聴したい番組の検索を速く行えるようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の一形態であるデジタル放送受信装置1の概略的な電気的構成を示すブロック図である。

【図2】

図1のデジタル放送受信装置1で表示される検索条件設定画面の例を示す図である。

【図3】

図1のデジタル放送受信装置1で表示される検索条件設定画面の例を示す図である。

【図4】

デジタル放送で伝送されるMPEG-TS信号の概略的な構成を示す図である

【図5】

デジタル放送で伝送されるTSの内容を示す図である。

【図6】

図1のデジタル放送受信機の番組サーチ動作の手順を示すフローチャートである。

【図7】

図1のデジタル放送受信機の番組サーチ動作の手順を示すフローチャートである。

【図8】

図7の動作中の画面を示す図である。

【図9】

図1のデジタル放送受信装置1で表示される検索条件設定画面の例を示す図である。

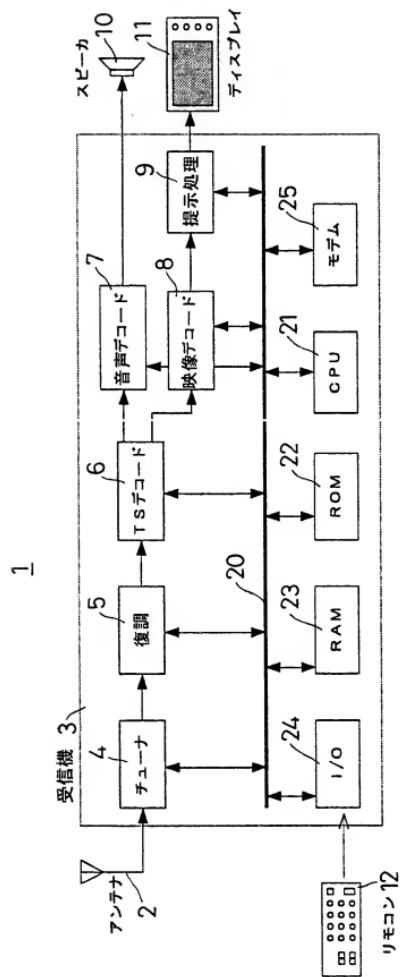
【符号の説明】

- 1 デジタル放送受信装置
- 3 受信機

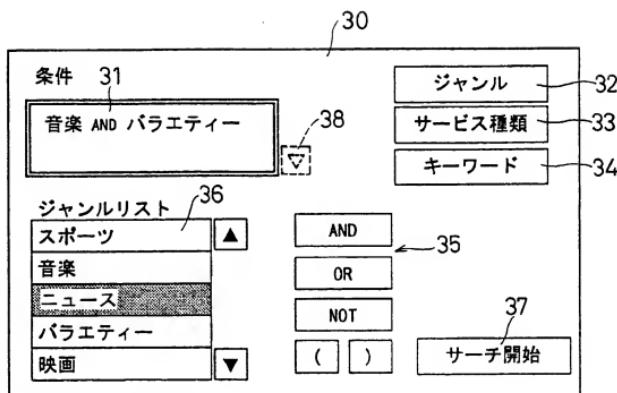
- 4 チューナ
- 5 復調
- 6 T S デコード
- 7 音声デコード
- 8 映像デコード
- 9 提示処理
- 10 スピーカ
- 11 ディスプレイ
- 12 リモコン
- 21 C P U
- 22 R O M
- 23 R A M
- 30, 40 検索条件設定画面
- 31, 41 条件
- 32 ジャンル
- 33 サービス種類
- 34 キーワード
- 35 演算指定
- 36 ジャンルリスト
- 37 サーチ開始
- 50 サービス I D
- 60 検索条件履歴リスト

【書類名】 図面

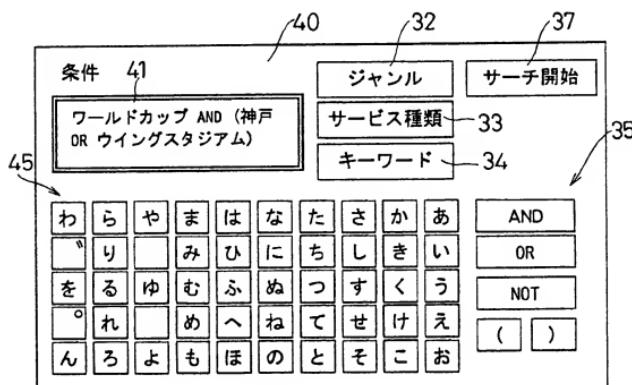
【図1】



【図2】



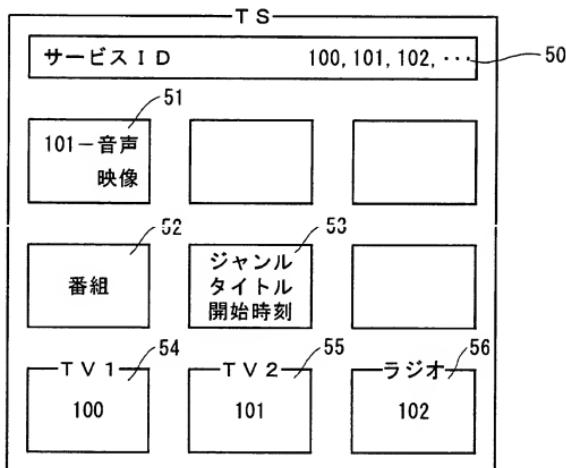
【図3】



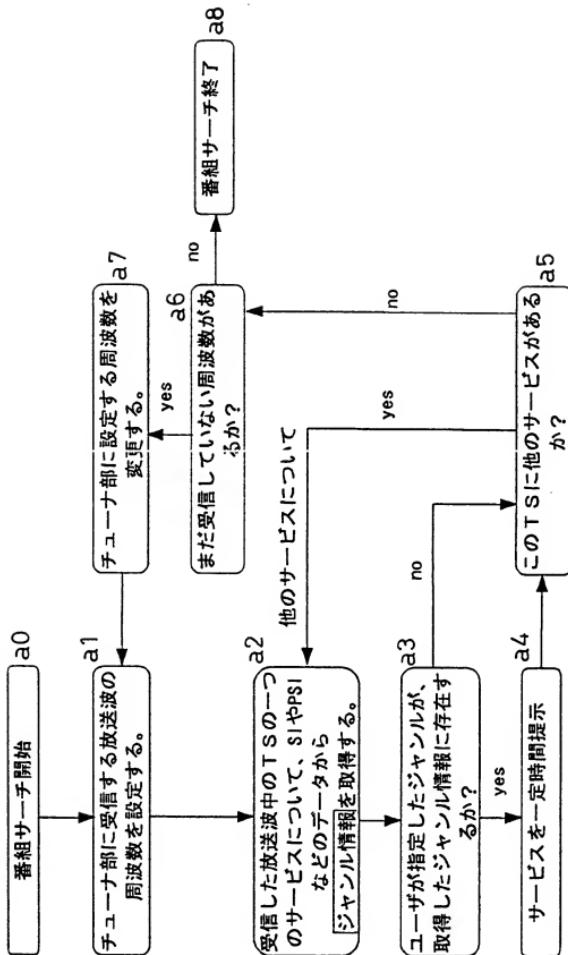
【図4】



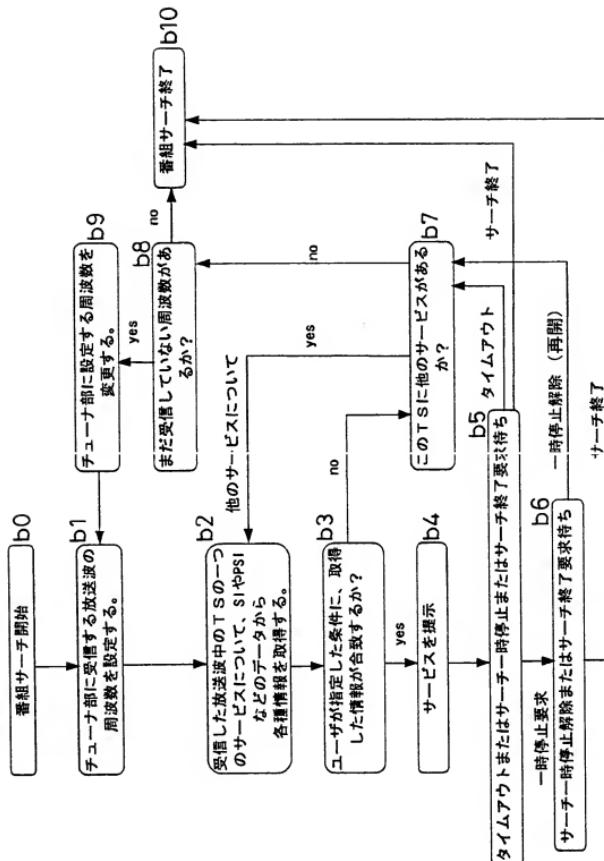
【図5】



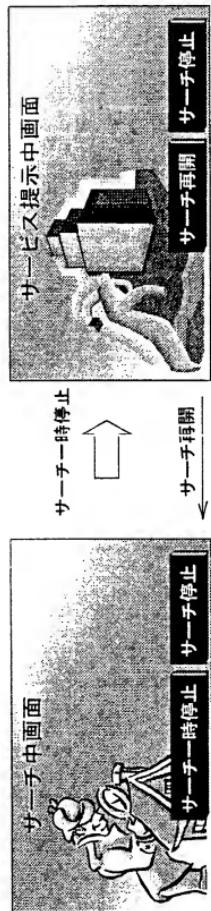
【図6】



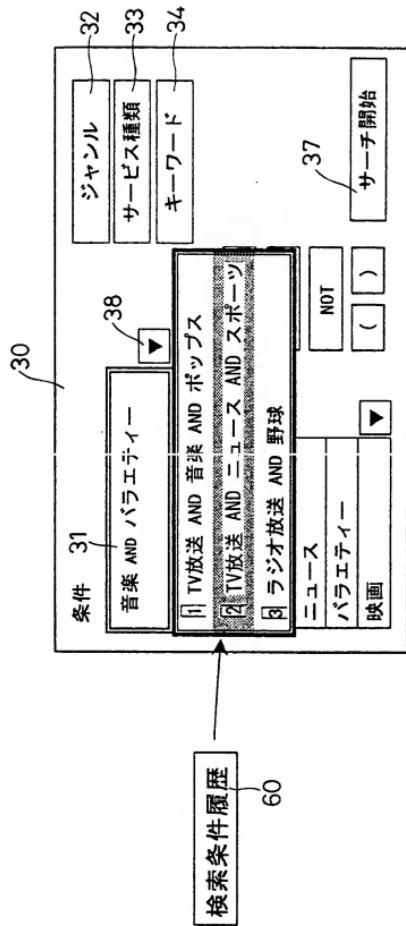
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 効率的な番組サーチを実現可能なデジタル放送受信装置を提供する。

【解決手段】 デジタル放送受信装置1は、番組案内情報を含むデジタル放送を、チューナ4の受信周波数を変えながら受信する番組サーチ機能を有する。番組案内情報については、リモコン12などから入力する条件を検索条件として選別し、ジャンルやサービスの種類を絞ってスピーカ9やディスプレイ11で一時的に提示し、視聴者がその番組を選択すれば受信を継続する。試聴の結果、さらに番組サーチを継続させることもできる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000237592]

1. 変更年月日 1990年 8月29日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号  
氏 名 富士通テン株式会社